

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



(12) **Gebrauchsmuster**

**U 1**

(11) Rollennummer G 84 31 869.4

(51) Hauptklasse D06N 7/00

Nebenklasse(n) A43B 13/12 F28D 20/00  
A47C 31/10

(22) Anmeldetag 30.10.84

(47) Eintragungstag 27.02.86

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 10.04.86

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung  
und Verteilung von Wärme

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Indentor AG, Buchs, CH

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Schönwald, K., Dr.-Ing.; von Kreisler, A.,  
Dipl.-Chem.; Fues, J., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.;  
Keller, J., Dipl.-Chem.; Selting, G., Dipl.-Ing.;  
Werner, H., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anw.,  
5000 Köln

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung und Verteilung von Wärme, insbesondere von Körperwärme auf Flächen der Außenhaut. In den deutschen Patentanmeldungen P 34 20  
5 121.1 und P 34 31 474.1 sind Mittel zur Speicherung und Verteilung von Körperwärme auf Flächen der Außenhaut vorgeschlagen worden bestehend aus

10 a) einer 0,8 bis 4 mm starken PE-Schaumstoffschicht,  
b) einer flexiblen, wärmeleitfähigen Metallschicht und  
einer weiteren 0,8 bis 4 mm starken flexiblen Schaum-  
stoffschicht bzw. einem Mittel bei welchem eine der  
Schaumstoffschichten durch eine hautverträgliche  
15 Schicht aus Textilgewebe, Leder, Kork oder Kunststoff  
ersetzt ist.

Im Rahmen der Weiterentwicklung dieser Produkte wurde  
gefunden, daß Schaumstoffschichten, die stärker als  
4 mm sind zwar noch immer eine ausgezeichnete  
20 Speicherung der Körperwärme bewirken, nicht jedoch zu  
einer ausreichenden Verteilung auf Flächen der Außen-  
haut führen. Derartige dicke Schaumstoffschichten  
führen daher wiederum zu dem bekannten lokalen Wärme-  
stau. Für gewisse Anwendungen der neuen Mittel zur  
25 Speicherung und Verteilung von Wärme auf Flächen der  
Außenhaut ist es jedoch wünschenswert, dicke Schaum-  
stoffschichten zu verwenden, da diese zu einer besseren  
Polsterung und Abfederung bei Druckbelastung führen.  
Die vorliegende Erfindung hat sich somit die Aufgabe  
gestellt, Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Spei-  
cherung und Verteilung von Wärme, insbesondere von Kör-  
perwärme auf Flächen der Außenhaut zu entwickeln, die  
aus dickeren Schaumstoffschichten bestehen. Überra-  
schenderweise wurde gefunden, daß diese Aufgabe gelöst  
30 wurden kann, durch Mittel bestehend aus

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

This page is blank. It is not intended for use in the preparation of a patent application. It is provided for use in connection with the filing of a continuation or divisional application.

The continuation or divisional application must contain all the information required by the Patent Act and the rules of practice. It must be filed in accordance with the rules of practice.

The continuation or divisional application must be filed in accordance with the rules of practice. It must be filed in accordance with the rules of practice.

The continuation or divisional application must be filed in accordance with the rules of practice. It must be filed in accordance with the rules of practice.

The continuation or divisional application must be filed in accordance with the rules of practice. It must be filed in accordance with the rules of practice.

The continuation or divisional application must be filed in accordance with the rules of practice. It must be filed in accordance with the rules of practice.

01.02.86

- 4 -

a) einer 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (1),

5 b) einer flexiblen, wärmeleitfähigen Metallschicht (2) und

c) einer weiteren 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (3),

10 wobei eine oder beide Schaumstoffschichten (1) und (3) an ihrer Außenfläche genoppt sind. Die genoppte Außenfläche muß an der Seite vorliegen, die mit der Außenhaut in Berührung kommt. Vorzugsweise werden die Noppen gebildet durch parallele und gekreuzte Reihen von 0,8 bis 3 mm tiefen, trapezförmigen Einkerbungen in Abständen von 3 bis 12 mm, wobei die Tiefe der Einkerbungen 20 bis 50% der Dicke der Schaumstoffschicht und die Breite der Einkerbungen 10 bis 30% der Oberfläche der Noppen beträgt.

15

20 Derartig genoppte Oberflächen führen nicht mehr zu dem unerwünschten Wärmestau, da durch die Einkerbungen eine gewisse Verteilung der Wärme auf Flächen der Außenhaut stattfindet. Dabei ist darauf zu achten, daß der überwiegende Teil der Oberfläche des Schaumstoffes eben bleibt und der nur geringere Anteil durch die Einkerbungen die Verteilung der Wärme bewirkt. Sofern die Anteile der glatten Oberfläche unter 70% sinken, führt dies einerseits zu Druckpunkten, die als unangenehm empfunden werden und andererseits zu einer unzureichenden Speicherung der Wärme.

25

30

35 Die Tiefe der Einkerbungen sollte im Bereich zwischen 20 und 50% der Dicke der Schaumstoffschicht liegen.

8431869

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

30.01.86

- 5 -

Kleinere Einkerbungen führen zu ungenügender Verteilung der Wärme und tiefere Einkerbungen zu einer starken Minderung der mechanischen Stabilität.

5 Vorzugsweise wird die Nopfung durch Wärme und Druckeinwirkung mit einer entsprechenden beheizten Walze durchgeführt. Diese Wärme und Druckbehandlung führt zu einer gewissen Verdichtung der Oberfläche der Schaumstoffschicht, die die mechanischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Mittel verbessert. Die erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Bettauflagen sind somit vorzugsweise waffelartig genoppt. Die Oberfläche besteht vorzugsweise aus erhabenen Dreiecken, Quadraten oder Sechsecken je nach Anordnung der parallelen und gekreuzten Reihen von Einkerbungen.

10 Sofern die erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Betttauflagen nur an der der Haut zugewandten Seite genoppt sind, neigen sie dazu sich zu krümmen. Vorzugweise werden daher beide Schaumstoffschichten genoppt, so daß die dabei entstehenden Produkte glatt bleiben und sich nicht krümmen oder aufrollen.

15 Die erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Bettauflagen bestehen vorzugsweise aus geschlossenporigem PE-Weichschaum. Prinzipiell sind aber auch andere geschlossenporige Schäume, insbesondere Weichschäume geeignet.

20 Die flexible wärmeleitfähige Metallschicht besteht aus einer Folie oder einem Drahtnetz beispielsweise aus Aluminium oder Kupfer. Besonders bevorzugt sind Aluminiumfolien.

8431869

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

30-01-66

- 6 -

Auch die neuen erfindungsgemäßen Kissen, Matten oder Bettauflagen sind hygienisch und können in einfacher Weise gereinigt werden. Aufgrund der dickeren Schaumstoffschicht weisen sie eine höhere Polsterwirkung auf und werden daher als angenehmer empfunden als glatte aber dünnere Produkte.

5

In den anliegenden Figuren sind bevorzugte Ausführungsformen näher erläutert.

10

Fig. 1 zeigt die Ecke eines erfindungsgemäß ausgestalteten rechteckigen Kissens mit abgerundeten Ecken.

15

Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch dieses Kissen.

In den Figuren bedeuten:

- (1) eine erfindungsgemäße genoppte Schaumstoffschicht,
- (2) die Metallschicht,
- (3) die ebenfalls geschäumte Schaumstoffschicht.

20

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Oberfläche genoppt durch senkrecht aufeinanderstehende parallele Einkerbungen im Abstand von 7 mm. Die Einkerbungen sind

25

30

30-01-66

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

30.01.86

- 7 -

trapezförmig und sind oben 2 mm, unten 1 mm dick und  
1,5 mm tief. Die Schaumstoffschicht ist jeweils 5 mm  
stark und nur an den Stellen der Einkerbungen 3,5 mm  
stark. Die Aluminiumfolie ist 30  $\mu\text{m}$  stark. Das Material  
5 ist auf beiden Seiten geschlossenporiger PE-Weichschaum  
mit einem Raumgewicht von 50 kg/m<sup>3</sup>.

10

15

20

25

30

840100

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

11

VON KREISLER SCHÖNWALD EISHOLD FUES  
VON KREISLER KELLER SELTING WERNER

PATENTANWÄLTE

Indentor AG  
Bahnhofstr. 34  
CH - 9470 Buchs

Dr.-Ing. von Kreisler † 1973  
Dr.-Ing. K. W. Eishold † 1981  
Dr.-Ing. K. Schönwald  
Dr. J. F. Fues  
Dipl.-Chem. Alek van Kreisler  
Dipl.-Chem. Carola Keller  
Dipl.-Ing. G. Selting  
Dr. H.-K. Werner

DEICHMANNHAUS AM HAUPTBAHNHOF  
D-5000 KÖLN 1

Kissen, Matten oder Bettauflagen

Schutzzansprüche

1. Kissen, Matten oder Bettauflagen zur Speicherung und Verteilung von Wärme auf Flächen der Außenhaut, bestehend aus
  - a) einer 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (1),
  - b) einer flexiblen, wärmeleitfähigen Metallschicht (2) und
  - c) einer weiteren 2 bis 8 mm starken, geschlossenporigen Schaumstoffschicht (3),wobei eine oder beide Schaumstoffschichten (1) und (3) an ihrer Außenfläche genoppt sind.
2. Kissen, Matten oder Bettauflagen gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

30.01.86

- 2 -

die Noppen gebildet werden durch parallele und gekreuzte Reihen von 0,8 bis 3 mm tiefen, trapezförmigen Einkerbungen in Abständen von 3 bis 12 mm, wobei die Tiefe der Einkerbungen 20 bis 50% der Dicke der Schaumstoffschicht und die Breite der Einkerbungen 10 bis 30% der Oberfläche der Noppen beträgt.

- 5           3. Kissen, Matten oder Bettauflagen gemäß Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schaumstoffschichten (1) und (3) aus geschlossenporigem PE-Weichschaum bestehen.
- 10          4. Kissen, Matten oder Bettauflagen gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallschicht (2) eine Aluminium-Folie ist.
- 15

20

25

30

0431669

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

30-10-84

14

-1/1-

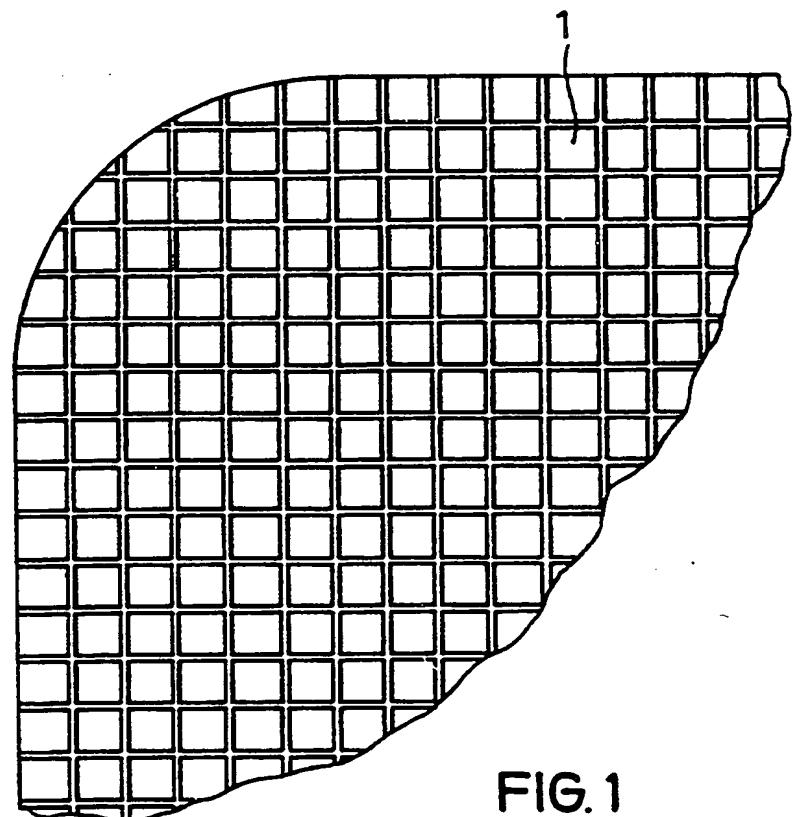


FIG. 1

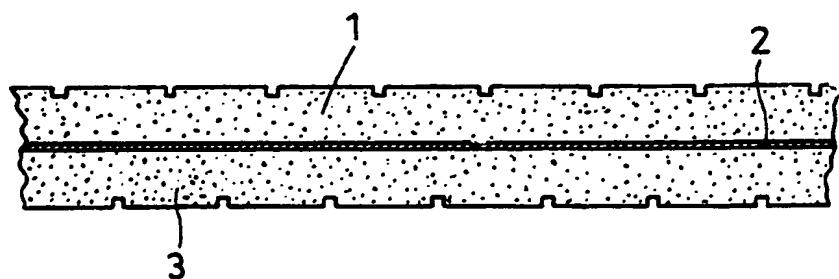


FIG. 2

04016.0

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

*THIS PAGE BLANK (USPTO)*

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**